

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POST GRADO

TESIS

**RELACIÓN ENTRE ESTRATEGIAS COGNITIVAS Y
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS EN LOS
ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA
I.E. N° 1252-“SANTA ISABEL” DEL DISTRITO DE ATE. 2013**

PARA OPTAR EL GRADO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN

CON MENCIÓN EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

AUTORA

Br. FRIDA RAQUEL CASTILLA QUISPE

ASESORA:

Dra. ANGÉLICA SÁNCHEZ CASTRO

LIMA – PERÚ

2013

DEDICATORIA:

A mi hijo Diego, a mi padre Carlos y a mi madre Ana.

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias al altísimo creador, por darme la fuerza y la paciencia para realizar esta investigación.

A la Dra. Angélica Sánchez Castro, asesora de la tesis, por ser una guía en todo el proceso de esta presente investigación.

A los docentes y de manera muy especial a los estudiantes del 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 1252- Santa Isabel.

A todos mis agradecimientos.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Presento a ustedes la tesis de investigación titulada: Relación entre estrategias cognitivas y resolución de problemas aritméticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 1252-“Santa Isabel” del distrito de Ate. 2013, con la finalidad de determinar la relación que existe entre las variables estrategias cognitivas y la resolución de problemas aritméticos, en cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo de Trujillo, filial Lima Norte- Los Olivos, para obtener el grado de Magíster en Educación con mención en Psicología Educativa.

La presente investigación es la realización de mi inquietud personal y profesional por contribuir de alguna manera al mejoramiento de la noble y a la vez delicada tarea de enseñar a nuestra niñez, específicamente resolución de problemas aritméticos donde aún para nuestro país la metodología es nueva y el uso de estrategias y/o técnicas son las herramientas que el docente debe facilitar paso a paso a sus estudiantes para que cada vez sean autónomos en el proceso de sus aprendizajes. De esta manera

Presento en el I capítulo, información correspondiente al problema de investigación en el cual se da a conocer la realidad donde se ha observado y cogido la información, así como investigaciones que la anteceden. En el II capítulo, se presenta el marco teórico, donde están plasmadas las fuentes desde sus dos variables, la definición conceptual y operacional de las variables y de términos que se consideran relevantes. Del mismo modo en el III capítulo, el marco metodológico, en el cual se explica la metodología empleada. A diferencia del IV capítulo, donde se presentan los resultados que se obtuvieron, al término de los capítulos presento las conclusiones, sugerencias y por último las referencias bibliográficas.

Dejo a los miembros del jurado su valoración y apreciación de la presente tesis.

La autora

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
 CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	16
1.2. Formulación del problema	20
1.3. Justificación	20
1.4. Limitaciones	23
1.5. Antecedentes	24
1.6. Objetivos	28
1.6.1. Objetivo general	28
1.6.2. Objetivos específicos	29
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Estrategias cognitivas	31
2.1.1 Definición	31
2.1.2 Características de las estrategias cognitivas	33
2.1.3 Teorías cognitivas que sustentan las estrategias cognitivas	33

2.1.4	Las dimensiones de la variable estrategias cognitivas	41
	A. Estrategias de selección.	41
	B. Estrategias de organización.	42
	C. Estrategias de elaboración.	43
2.2.	Resolución de problemas aritméticos	45
2.2.1	Definición	45
2.2.2	Teorías heurísticas que sustentan la resolución de problemas	47
2.2.3	La actividad cognitiva en la resolución de problemas	50
2.2.4	Características de tipos de problemas aritméticos	50
2.2.5	Dimensiones de la variable de resolución de problemas aritméticos.	52
	A. Problemas de cambio	53
	B. Problemas de combinación	54
	C. Problemas de comparación	54
	D. Problemas de igualación	55
2.2.6	Fases de la resolución de un problema	56
2.2.7	Las capacidades de resolución de problemas aritméticos y los estudiantes de 2º grado de segundo grado de primaria según la EBR.	63
2.2.8	Indicadores de resolución de problemas aritméticos y los estudiantes de 2º grado de segundo grado de primaria según la EBR.	65
2.3	Definición de términos básicos	66

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1	Hipótesis	69
-----	-----------	----

3.1.1	Hipótesis general	69
3.1.2	Hipótesis específicas	69
3.2	Variables	69
3.2.1	Definición conceptual	69
3.2.2	Definición operacional	71
3.3	Metodología	72
3.3.1	Tipo de estudio	72
3.3.2	Diseño de estudio	72
3.4	Población y muestra	73
3.4.1	Población	73
3.4.2	Muestra	74
3.5	Método de investigación	75
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	75
3.6.1	La Encuesta	75
	A. Cuestionario de estrategias cognitivas	75
	B. Prueba PAEV para niños de 2º grado	77
3.7	Método de análisis de datos	79
3.7.1	Prueba piloto	80
3.7.2	Prueba de normalidad	80

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1	Descripción de los resultados	83
4.1.1	Análisis de la relación entre estrategias cognitivas y resolución de problemas aritméticos	83
4.1.2	Análisis de la relación entre estrategias de selección y resolución de problemas aritméticos	85
4.1.3	Análisis de la relación entre estrategias de organización y resolución de problemas aritméticos	86
4.1.4	Análisis de la relación entre estrategias de elaboración y resolución de problemas aritméticos	88
4.2	Discusión	90

CONCLUSIONES	95
SUGERENCIAS	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
ANEXOS	
Anexo 1: Matriz de consistencia	102
Anexo 2: Operacionalización de variables	104
Anexo 3: Instrumentos	108
Anexo 4: Validez expertos	116
Anexo 5: Base de datos	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Indicadores correspondientes al III ciclo en cuanto a resolución de problemas aritméticos.	65
Tabla 2:	Dimensiones e indicadores de las variables de estudio	71
Tabla 3:	Coeficiente de alfa de Cronbach de las dimensiones de la variable estrategias cognitivas.	76
Tabla 4:	Análisis de validez de contenido por criterio de jueces: cuestionario de estrategias cognitivas.	77
Tabla 5:	Análisis de validez de contenido por criterio de jueces: Prueba PAEV para niños de 2º grado.	79
Tabla 6:	Resultados de la prueba de bondad de ajuste para las variables de estudio.	81
Tabla 7:	Estrategias cognitivas y resolución de problemas aritméticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I. E. N° 1252- Santa Isabel del distrito de Ate .2013	84
Tabla 8:	Estrategias cognitivas y resolución de problemas aritméticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I. E. N° 1252- Santa Isabel del distrito de Ate .2013	86
Tabla 9:	Estrategias cognitivas y resolución de problemas aritméticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I. E. N° 1252- Santa Isabel del distrito de Ate .2013	87
Tabla 10:	Estrategias cognitivas y resolución de problemas aritméticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I. E. N° 1252- Santa Isabel del distrito de Ate .2013	89

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1:	La función de las estrategias cognitivas en la construcción del conocimiento.	44
FIGURA 2:	Las competencias, capacidades, estándares e indicadores en el dominio de cambio y relaciones.	64
FIGURA 3:	El grado de Correlación entre las estrategias cognitivas y la resolución de problemas aritméticos.	84

RESUMEN

En la presente investigación se estudiaron las variables estrategias cognitivas y resolución de problemas aritméticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 1252-“Santa Isabel” del distrito de Ate. 2013.

El tipo de investigación es básico correlacional, el diseño empleado fue no experimental, de corte transversal. Se utilizó una muestra censal de 58 estudiantes. Los instrumentos de evaluación fueron el cuestionario de estrategias cognitivas y la prueba PAEV de niños de 2º grado. Se realizó el análisis psicométrico para ambos instrumentos obteniéndose confiabilidad y validez satisfactoria.

Los resultados analizados y procesados a un nivel de significancia del 95% y error del 5%, según el estadístico Rho Spearman, se halló que existe una relación directa y significativa moderada de .560 entre las variables estrategias cognitivas y resolución de problemas aritméticos rechazándose la hipótesis nula y aceptándose la hipótesis alterna; en cuanto a la relación entre estrategias de selección y resolución de problemas aritméticos se obtuvo un Rho Spearman de .645, entre la dimensión estrategias de organización y resolución de problemas aritméticos un Rho Spearman de .445 y entre las dimensiones estrategias de elaboración y resolución de problemas aritméticos un Rho Spearman de 0.570 concluyendo que a mayor uso de estrategias cognitivas mayor capacidad de resolución de problemas aritméticos en los niños de 2º grado de primaria de la Institución Educativa N° 1252 “Santa Isabel” -Ate, 2013.

Palabras clave: *Estrategias cognitivas y Resolución de problemas aritméticos.*

ABSTRACT

In this research we studied the variables cognitive strategies and arithmetic problem solving in students of the second grade of the IE No. 1252 - "Santa Isabel" district of Ate. 2013.

The research is basic correlational design was non-experimental, cross sectional study. We used a census sample of 58 students. Assessment instruments were the questionnaire of cognitive strategies and testing PAEV of children in 2nd grade. Psychometric analysis was performed for both instruments obtaining satisfactory reliability and validity.

The results analyzed and processed at a significance level of 95% and error of 5%, according to the statistical Rho Spearman, it was found that there is a direct and significant moderate .560 between variables cognitive strategies and arithmetic problem solving rejecting the null hypothesis and accepting the alternative hypothesis, in terms of the relationship between selection strategies and arithmetic problem solving yielded a Rho Spearman .645, between the dimension organizational strategies and problem solving arithmetical one Rho Spearman .445 and between dimensions elaboration strategies and problem solving arithmetical one Rho Spearman 0.570 concluding that greater use of cognitive strategies greater ability to solve arithmetic problems in children in 2nd grade of School No. 1252 "Santa Isabel" - Ate, 2013.

Keywords: Cognitive Strategies and Problem Solving arithmetic.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la actividad de enseñar y aprender matemáticas, es una tarea que tiene que estar ligada al desarrollo del pensamiento. Son las teorías constructivistas las que sostienen que la construcción de los aprendizajes no es producto de la mera transmisión y recepción de información, sino que más bien, se da a través de la interacción activa entre el profesor y los estudiantes. Sin embargo, en la mayoría de Instituciones Educativas aún predominan sistemas didácticos tradicionales donde se ignora el uso de estrategias y técnicas que ayudan a la mejora del aprendizaje en general de los estudiantes.

En la presente investigación el objetivo principal es determinar la relación que existe entre las variables estrategias cognitivas y resolución de problemas aritméticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 1252-“Santa Isabel” del distrito de Ate. 2013.

Se ha estructurado en cuatro capítulos: en el capítulo I encontramos información correspondiente al problema de investigación, se considera el enfoque que manejan países que tienen buenos niveles de rendimiento en matemática como Singapur y México y una breve descripción de los estudiantes del 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 1252 “Santa Isabel” -Ate, 2013. Así mismo, los aportes de investigaciones que anteceden a la presente investigación para ambas variables.

En el II capítulo, se presenta el marco teórico, donde están plasmadas las fuentes que dan sustento a la presente investigación desde sus dos variables estrategias cognitivas y resolución de problemas aritméticos. Se presentan las fuentes primarias y secundarias, la definición conceptual y operacional de las variables y de términos que se han empleado en todo el estudio.

En el III capítulo, el marco metodológico, que comprende diseño de investigación, población, muestra e instrumentos señalando en cada uno el porqué de la metodología empleada.

En el IV capítulo, se presenta los resultados indicando los procedimientos estadísticos con su respectiva descripción y discusión de la presente investigación; a un nivel de significancia del 95% y error del 5%, se halló el valor $p = 0.00$ y una Rho de Spearman = 0.560, concluyendo que existe relación significativa moderada entre las estrategias cognitivas y la resolución de problemas aritméticos en los niños de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 1252 “Santa Isabel” -Ate, 2013.

Al termino de los capítulos se presenta las conclusiones y sugerencias, de allí podemos afirmar a mayor uso de estrategias cognitivas mayor desarrollo de capacidad en la resolución de problemas aritméticos. Para concluir se presenta las referencias bibliográficas de donde se ha obtenido la información.